

DIALOG(R)File 351:Derwent WPI
(c) 2005 Thomson Derwent. All rts. reserv.

015988516 **Image available**

WPI Acc No: 2004-146366/200415

XRPX Acc No: N04-116607

Motor vehicle navigation method in which short-range destinations are input using a single touch button based on the vehicles current position, with appropriate icons for a zone around the vehicle displayed to allow target input

Patent Assignee: BOSCH GMBH ROBERT (BOSC); SLICKERS D (SLIC-I)

Inventor: SLICKERS D

Number of Countries: 004 Number of Patents: 004

Patent Family:

| Patent No | Kind | Date | Applicat No | Kind | Date | Week |
|----------------|------|----------|---------------|------|----------|----------|
| FR 2840982 | A1 | 20031219 | FR 20037119 | A | 20030613 | 200415 B |
| US 20040032344 | A1 | 20040219 | US 2003452854 | A | 20030602 | 200415 |
| DE 10226686 | A1 | 20031224 | DE 1026686 | A | 20020615 | 200415 |
| JP 2004021994 | A | 20040122 | JP 2003171120 | A | 20030616 | 200415 |

Priority Applications (No Type Date): DE 1026686 A 20020615

Patent Details:

| Patent No | Kind | Lan | Pg | Main IPC | Filing Notes |
|----------------|------|-----|----|--------------|--------------|
| FR 2840982 | A1 | 13 | | G01C-021/26 | |
| US 20040032344 | A1 | | | G08G-001/123 | |
| DE 10226686 | A1 | | | G06F-019/00 | |
| JP 2004021994 | A | | 9 | G05D-016/06 | |

Abstract (Basic): FR 2840982 A1

NOVELTY - Method for determining a motor vehicle's route using a navigation system in which a short-range destination is input, the vehicle position is automatically determined, based on the position, an activity zone is assigned to the vehicle and finally the route to the destination is determined within the assigned activity zone.

DETAILED DESCRIPTION - An INDEPENDENT CLAIM is made for a method for inputting a short-range destination in which the destinations are input using predefined keys or using touch buttons on a touch-screen device.

The invention also relates to a corresponding device.

USE - Method for determining a short-range motor vehicle trajectory.

ADVANTAGE - Routes are easily input using touch buttons with an indicative logo or icon, e.g. for the airport, zoo or law-courts. Input of town names or detailed addresses is not necessary.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows a schematic diagram of an inventive navigation device.

display (1)
GPS system (5)
navigation system (4)
command elements (3)
touch screen buttons. (2)
pp; 13 DwgNo 1/4

Title Terms: MOTOR; VEHICLE; NAVIGATION; METHOD; SHORT; RANGE; DESTINATION; INPUT; SINGLE; TOUCH; BUTTON; BASED; VEHICLE; CURRENT; POSITION; APPROPRIATE; ZONE; VEHICLE; DISPLAY; ALLOW; TARGET; INPUT

Derwent Class: S02; T01; X22

International Patent Class (Main): G01C-021/26; G05D-016/06; G06F-019/00;

G08G-001/123

International Patent Class (Additional): G08G-001/0968

File Segment: EPI

Manual Codes (EPI/S-X): S02-B08E; T01-J07D3A; X22-E06

?

⑬ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

⑪ N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 840 982

⑫ N° d'enregistrement national : **03 07119**

⑤① Int Cl⁷ : G 01 C 21/26

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

⑫② Date de dépôt : 13.06.03.

⑫③ Priorité : 15.06.02 DE 10226686.

⑫④ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 19.12.03 Bulletin 03/51.

⑫⑥ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Ce dernier n'a pas été
établi à la date de publication de la demande.*

⑫⑥ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : *ROBERT BOSCH GMBH Gesellschaft
mit beschränkter Haftung — DE.*

⑦② Inventeur(s) : SLICKERS DIRK.

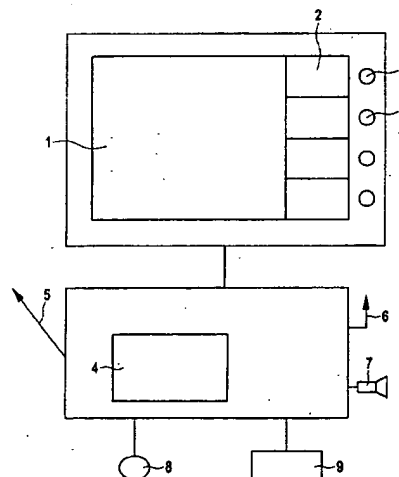
⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) : CABINET HERRBURGER.

⑤④ PROCÉDE POUR DETERMINER UN TRAJET POUR UN VEHICULE A L'AIDE D'UN SYSTEME DE NAVIGATION.

⑤⑦ Procédé de détermination du trajet d'un véhicule à
l'aide d'un système de navigation.

On introduit une destination proche, on détermine auto-
matiquement la position actuelle du véhicule, et partant de
cette position, on attribue à une zone d'activité dans laquelle
se trouve le véhicule et ensuite on détermine le trajet vers la
destination proche dans la zone d'activité ainsi attribuée.



FR 2 840 982 - A1



Domaine de l'invention

La présente invention concerne un procédé de détermination du trajet d'un véhicule à l'aide d'un système de navigation, ainsi qu'un dispositif pour sa mise en œuvre.

5 Dans les appareils de navigation actuels, le calcul du trajet consiste à d'abord sélectionner une ville ou localité et ensuite une rue ou le centre de la ville comme destination.

Art antérieur

10 Selon le document EP 346 483 B1, on connaît une entrée de destination selon laquelle l'utilisateur introduit d'abord une région et ensuite il sélectionne automatiquement une destination dans la région à partir d'un grand nombre de destinations.

L'inconvénient des calculs de trajet évoqués ci-dessus est le fait que dans chaque cas il faut entrer la ville dans laquelle se trouve la destination ; de même, il faut entrer un point de destination précis.

But de l'invention

Partant de cet état de la technique, la présente invention a pour but de développer un procédé pour déterminer le trajet d'un véhicule et pour entrer une destination pour le véhicule, en facilitant autant que possible le travail du conducteur.

Exposé de l'invention

25 A cet effet, l'invention concerne un procédé du type défini ci-dessus, caractérisé en ce qu'on introduit une destination proche, on détermine automatiquement la position actuelle du véhicule, et partant de cette position, on attribue une zone d'activité dans laquelle se trouve le véhicule, et ensuite on détermine le trajet vers la destination proche dans la zone d'activité ainsi attribuée.

30 L'invention concerne également un dispositif l'introduction se fait par des touches prédéfinies ou par des champs tactiles pour les installations d'infrastructures.

Enfin, l'invention concerne un dispositif caractérisé par des touches prédéfinies ou des champs de sélection avec des installations d'infrastructures indépendamment d'une zone d'activité.

35 L'association automatique d'une destination proche entrée et d'une zone d'activité correspondant à cette destination proche, dans laquelle se trouve le véhicule au moment où l'on introduit la destination proche, se traduit par une simplification significative pour déterminer le trajet et pour introduire la destination. Après l'introduction de la destina-

tion proche, la position actuelle du véhicule sera déterminée automatiquement si bien que partant de cette position ainsi déterminée on aura une reconnaissance et une association à une certaine zone d'activité, par exemple une ville ou un arrondissement. Après l'entrée de la destination
5 proche, on détermine ensuite automatiquement le trajet vers la destination proche dans la zone d'activité dans laquelle celle-ci se trouve.

L'expression « destination proche » désigne en particulier une destination qui se retrouve dans de nombreuses zones d'activité ou zones administratives comme par exemple des villes ou des arrondissements.
10 Il s'agit en particulier du centre de la ville, de la gare, de l'hôpital, du théâtre, de l'embranchement d'autoroute, de l'aéroport ou des installations sportives. De façon générale, les destinations proches sont notamment des installations d'infrastructures qui existent dans de nombreuses zones administratives et qui sont d'un intérêt particulier pour l'utilisateur
15 d'un appareil de navigation dans son véhicule.

De façon avantageuse, l'entrée de la destination proche se fait en utilisant des touches à symbole ou des champs de sélection d'une structure de menu ou encore par l'indication d'un nom de rue ou de la dénomination d'une installation d'infrastructure. L'introduction de touches de symbole ou de champs de sélection d'une structure de menu a
20 l'avantage de ne nécessiter l'actionnement que d'une touche ou d'un champ tactile d'un écran tactile, par exemple de l'écran d'affichage équipé d'une surface sensible, pour permettre le calcul du trajet vers la destination souhaitée. Pour éviter d'être limité à un très grand nombre d'installations d'infrastructures en fonction de la taille de l'écran, un mode
25 de réalisation préférentiel prévoit d'introduire la désignation correspondante par une succession de symboles. Il est également possible d'enregistrer des noms de rues fréquents et de les appeler par une touche appropriée ou de n'introduire qu'un nom de rue sans avoir à introduire
30 préalablement la ville ou la localité car celle-ci peut se déterminer à l'aide de la détermination de position.

Selon un développement du procédé on détermine le trajet pour la destination proche qui est située au plus près. En variante, pour un trajet dépendant de l'éloignement, il est possible d'émettre un trajet
35 vers la destination la plus proche que l'on peut atteindre le plus rapidement. Cela est notamment une solution avantageuse si la destination proche est « hôpital ».

Dans la mesure où aucune destination proche unique est reconnue ou si une destination proche correspondante n'est pas enregistrée dans la banque de données de l'appareil de navigation, une interrogation sera émise avantageusement pour la sélection définitive, pour choisir
5 correctement la destination proche. De façon avantageuse, dans le cas d'une destination proche non unique et/ou en cas de détermination définitive de la destination proche, il y aura message en retour par l'installation d'émission acoustique.

Dans le cas de la sélection de plusieurs destinations proches possibles, l'interrogation se fait avantageusement pour connaître la
10 direction géographique à partir de la position instantanée du véhicule, direction dans laquelle se situe la destination proche recherchée. Cela permet de manière simple, et sans nécessiter une entrée compliquée, de sélectionner entre plusieurs possibilités.

Dans la mesure où la position du véhicule se trouve dans une zone limite d'une zone d'activité, il est prévu une requête concernant la zone d'activité ou zone administrative souhaitée, ce qui est notamment
15 avantageux dans des zones à forte densité d'habitations.

Selon un développement, on détermine le trajet le long duquel se trouve un grand nombre de possibilités de parking pour que le
20 conducteur puisse facilement garer son véhicule à proximité de la destination souhaitée.

Pour une application universelle d'un appareil de navigation du type ci-dessus il est prévu que le procédé avec introduction de la destination proche n'est exécuté qu'après le réglage d'un mode de fonctionnement approprié sur l'appareil de navigation. Cela signifie que des champs
25 de touches des modes habituels sont occupés différemment et que dans le mode de destination proche il faudra des touches de symboles appropriés ou un menu de sélection adéquat.

Par l'entrée de la destination dans l'appareil de navigation à l'aide de touches prédéfinies ou de champs tactiles pour les installations d'infrastructures, on simplifie considérablement l'entrée de la destination car seulement quelques touches, et dans le cas idéal une seule touche, doivent être actionnées pour définir la destination souhaitée. Le calcul du
30 trajet se fait ensuite comme décrit ci-dessus.

Le dispositif pour la mise en œuvre d'un procédé tel que défini ci-dessus possède avantageusement des touches prédéfinies ou des champs de sélection avec des représentations graphiques et/ou des ins-

tallations d'infrastructures décrites avec du texte et qui sont occupées indépendamment d'une zone d'activité, ce qui permet d'avoir un actionnement valable de manière générale et de pouvoir définir le trajet vers la destination sélectionnée suivant la position instantanée obtenue à l'intérieur de la zone d'activité ou zone administrative.

Dessins

La présente invention sera décrite ci-après de manière plus détaillée à l'aide d'un exemple de réalisation représenté dans les dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est un schéma d'un appareil de navigation,
- la figure 2 montre un détail d'un champ de touches,
- la figure 3 montre une surface d'affichage,
- la figure 4 est un ordinogramme du déroulement du procédé.

Description de l'exemple de réalisation

Une installation de navigation 4 est prévue de préférence sur la console centrale d'un véhicule. Cette installation est destinée à permettre le guidage du véhicule sur un réseau routier. L'installation de navigation 4 comporte un dispositif de localisation 5 permettant de préférence de déterminer la position à l'aide du système GPS (système de positionnement global). L'installation de navigation 4 est reliée à une installation d'affichage 1, de préférence sous la forme d'un afficheur à cristaux liquides. A côté de l'afficheur 1 il y a des éléments de commande 3 sous la forme de boutons tournants et/ou de touches. En variante ou en complément, on a également prévu des zones d'affichage tactiles, ce qui permet de lancer certaines fonctions à l'aide de l'écran tactile.

L'afficheur 1 permet de présenter des menus de sélection pour commander l'installation de navigation 4, notamment d'introduire la destination proche à l'aide du menu de sélection. L'installation de navigation 4 comporte une unité de calcul qui, à partir de la position actuelle du véhicule déterminée par l'installation de localisation 5, définit un trajet vers la destination proche, introduite à l'aide d'une banque de données cartographiques 8.

Dans le cas de l'introduction de la destination selon l'invention, après établissement d'un mode d'entrée de destination proche, un menu de sélection est présenté à l'utilisateur. Celui-ci peut appeler ainsi l'entrée de la destination proche. Une représentation correspondante avec des touches à symbole 12 est donnée à la figure 2. A l'aide de touches souples on peut afficher des symboles propres ou des concepts pour

l'introduction de destinations proches, définies. Dans la figure on a affiché les symboles pour représenter un aéroport, un palais de justice ou un zoo. On peut également afficher des marques ou des raisons sociales d'entreprises de sorte que l'utilisateur peut être guidé jusqu'à la filiale
5 d'une entreprise. Il n'est pas nécessaire d'introduire la ville ou la zone d'activité dans laquelle se trouvent les installations d'infrastructures correspondant aux touches à symbole car le procédé selon l'invention prévoit, à l'aide de la position obtenue, d'associer l'installation d'infrastructure souhaitée à la zone d'activité respective dans laquelle se trouve le véhicule
10 au moment où on introduit la destination proche. Dans la représentation d'une marque, la zone d'activité ou zone administrative peut également être celle de la zone d'entrée dans la filiale de l'entreprise. De façon avantageuse, pour confirmer le passage en mode d'entrée d'une destination proche, on affiche la ville désignée ou on transmet cette information de
15 manière acoustique au conducteur.

L'affichage de la zone d'activité obtenu ou de la ville est indiqué dans la ligne d'état 11 comme cela apparaît à la figure 3 dans le cas d'une destination proche qui n'est pas fixée de manière précise, par exemple en cas de plusieurs installations d'infrastructures identiques, une in-
20 terrogation est produite de préférence par l'entrée d'une direction dans l'espace, direction dans laquelle devrait se situer la destination proche, souhaitée. Une telle indication de la direction géographique comme représenté à la figure 3 se fait par exemple par une rose des vents représentée sur l'afficheur. Il suffit alors de toucher l'écran tactile 1. La confirmation
25 de l'entrée peut se faire de manière acoustique par un haut-parleur 7 selon la figure 1. Une autre unité de commande 9 peut équiper l'installation de navigation 4 pour permettre les entrées appropriées. Il est également prévu une interface, par exemple une interface de téléphone mobile, pour appeler pendant le trajet, les informations actuelles dans une centrale de
30 service.

La figure 4 montre un exemple d'un ordinogramme de procédé. Dans l'étape 10, on met en route l'installation de navigation 4, par exemple par l'intermédiaire de l'unité de commande 9 ; on initialise le mode d'entrée de la destination proche. Dans l'étape 20, on introduit la
35 destination proche par l'actionnement d'une touche ou en touchant une surface d'un écran tactile. Ensuite, dans l'étape 30, le dispositif de localisation 5 localise le véhicule, par exemple par le système GPS. Avec la po-

sition obtenue, on associe le véhicule à une zone d'activité, par exemple à une ville.

Ensuite, dans l'étape 50, il est demandé si la zone d'activité est unique ou si le véhicule se trouve à la frontière avec une autre zone d'activité. Dans la mesure où la position n'est pas définie de manière unique, dans l'étape 55 on demande la zone d'activité souhaitée et on effectue une entrée correspondante dans l'étape 60 pour définir la destination proche. La définition de la destination proche dans l'étape 60 se fait directement dans le cas d'une zone d'activité non équivoque.

Ensuite, dans l'étape 70, on demande si la destination proche, introduite, est unique, c'est-à-dire s'il existe plusieurs destinations proches correspondant au même symbole dans la zone d'activité. Pour une destination proche non unique ou pour plusieurs possibilités, dans l'étape 75 on interroge et on concrétise ; dès qu'une destination proche concrète est définie, l'étape 80 détermine le trajet à partir de la position actuelle obtenue du véhicule jusqu'à la destination souhaitée, c'est-à-dire la destination proche dans la ville ainsi définie. De manière avantageuse, dans l'étape 90, on émet une confirmation du trajet, de préférence de façon acoustique, pour détourner le moins possible le conducteur de son activité de conduite.

Dans l'étape 100 on demande si l'entrée a été correcte ; dans l'affirmative, dans l'étape 100 on émet l'indication de trajet jusqu'à atteindre l'objectif. Si l'entrée était fausse, on revient à l'étape 20 et on exécute de nouveau le procédé.

Une application avantageuse est celle du moment où l'on quitte une autoroute, par exemple pour des raisons touristiques, et que le temps manque pour introduire une destination complexe. De même, en cas de décision spontanée de quitter l'autoroute, il n'est pas toujours possible d'effectuer une entrée compliquée de la destination souhaitée. Par la sélection par exemple du symbole correspondant au centre de la ville, le conducteur pourra être guidé, sans autres entrées, au centre de la ville associée à cette sortie d'autoroute.

Inversement, pour trouver une sortie d'autoroute, il suffit de sélectionner le symbole correspondant à l'autoroute pour être guidé automatiquement vers l'embranchement suivant. S'il y a plusieurs embranchements, la sélection peut être limitée efficacement par l'indication de la direction géographique. Dans la mesure où l'on veut être guidé seulement vers la sortie d'autoroute la plus proche ou que l'on peut atteindre le plus

rapidement possible, on peut renoncer à l'entrée de la direction géographique ; cette possibilité est particulièrement avantageuse si l'utilisateur ne connaît pas encore de manière précise sa destination au moment où il débute son trajet.

5 Après qu'un conducteur se soit décidé pour le mode d'entrée de la destination proche, il sera tout d'abord informé de la zone d'activité ou de la ville dans laquelle il se trouve. Si le conducteur sélectionne maintenant la couche avec le symbole « autoroute », on vérifie si l'entrée est unique. Dans la mesure où il existe plusieurs possibilités pour
10 arriver à l'autoroute, l'utilisateur devra fournir au moins la direction grossière en réponse à une demande de direction géographique. Par une émission de préférence acoustique, correspondante, le conducteur recevra la confirmation de l'entrée de l'autoroute la plus proche ou par exemple de la direction ouest et le trajet le plus court ou le plus rapide sera calculé. Les
15 indications de direction seront émises pour le conducteur jusqu'à ce que celui-ci se trouve sur l'autoroute. Ensuite, il y aura émission d'une indication pour le conducteur lui signifiant qu'il n'y a plus de consigne de destination et que le guidage par le système de navigation est maintenant terminé.

20 Si près d'un panneau le conducteur souhaite quitter l'autoroute, il peut par exemple sélectionner le centre de la localité. Le conducteur sera alors guidé sur un trajet de parking vers le parking à proximité du centre de la localité et le cas échéant il sera informé de la situation et de la capacité en emplacement des parkings par son interface
25 de téléphone mobile 6. Une fois atteint un emplacement de parking libre, le véhicule sera arrêté et la navigation se terminera.

 Un développement avantageux de l'invention prévoit d'adapter les touches de symbole ou le menu de sélection dès que le véhicule se trouve dans une zone d'activité appropriée. Cela permet par exemple
30 d'avoir les curiosités particulières de différentes localités et de trouver ainsi simplement une église, un musée ou des curiosités. Les données correspondantes sont enregistrées dans la mémoire de données 8 de l'appareil de navigation et ces données seront appelées au cours de la détermination de la position instantanée du véhicule. Cela permet une navigation simple et adaptée et de déterminer le trajet, ce qui facilite
35 globalement la conduite du véhicule.

RE V E N D I C A T I O N S

- 1°) Procédé de détermination du trajet d'un véhicule à l'aide d'un système de navigation,
caractérisé en ce qu'
- 5 on introduit une destination proche, on détermine automatiquement la position actuelle du véhicule, et partant de cette position, on attribue une zone d'activité dans laquelle se trouve le véhicule, et ensuite on détermine le trajet vers la destination proche dans la zone d'activité ainsi attribuée.
- 10 2°) Procédé selon la revendication 1,
caractérisé en ce que
l'entrée de la destination proche se fait par des touches à symbole ou des champs de sélection d'une structure de menu par l'indication d'un nom de rue et/ou de la désignation d'une installation d'infrastructure.
- 15 3°) Procédé selon la revendication 1 ou 2,
caractérisé en ce qu'
on détermine le trajet pour la destination la plus proche ou la plus rapide à atteindre.
- 20 4°) Procédé selon la revendication 1,
caractérisé en ce qu'
en cas de destination proche entrée, non unique, il y aura une interrogation concernant la sélection définitive.
- 25 5°) Procédé selon la revendication 4,
caractérisé en ce que
l'interrogation demande la direction géographique dans laquelle se situe la destination proche souhaitée.
- 30 6°) Procédé selon la revendication 1,
caractérisé en ce que
dans une zone limite d'une zone d'activité, il y aura une interrogation concernant la zone d'activité souhaitée.
- 35 7°) Procédé selon la revendication 1,
caractérisé en ce qu'

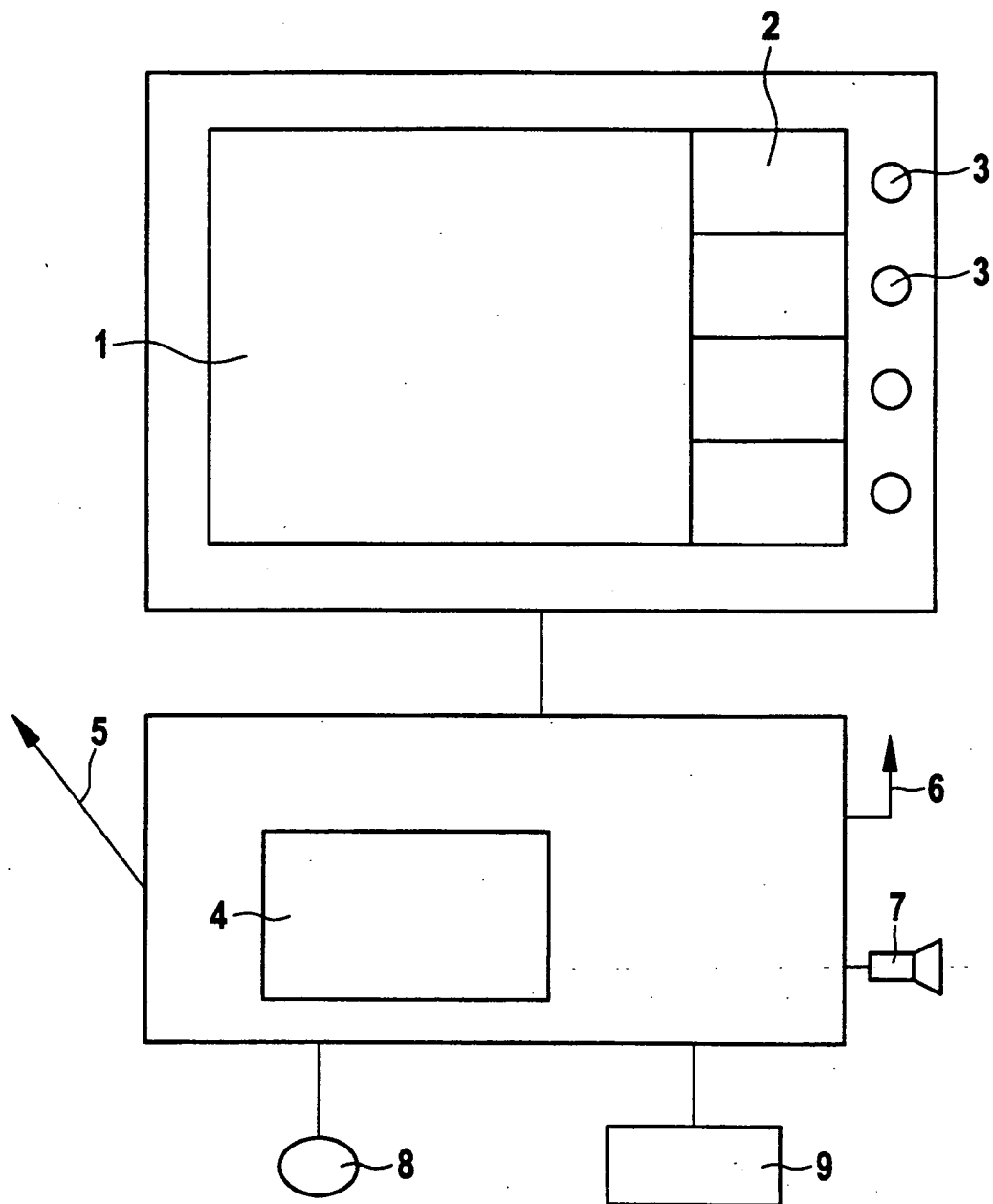
on détermine le trajet qui se situe le long d'une route ayant un grand nombre de possibilités de parking.

- 8°) Procédé selon la revendication 1,
5 caractérisé en ce qu'
avant de régler l'entrée de la destination proche on règle tout d'abord un mode d'entrée de destination proche.

- 9°) Procédé pour introduire une destination dans un appareil de navigation,
10 tion,
caractérisé en ce que
l'introduction se fait par des touches prédéfinies ou par des champs tactiles pour les installations d'infrastructures.

- 15 10°) Dispositif pour la mise en œuvre du procédé selon l'une des revendications 1 à 9,
caractérisé par
des touches prédéfinies ou des champs de sélection avec des installations d'infrastructures indépendamment d'une zone d'activité.

Fig. 1



2 / 3

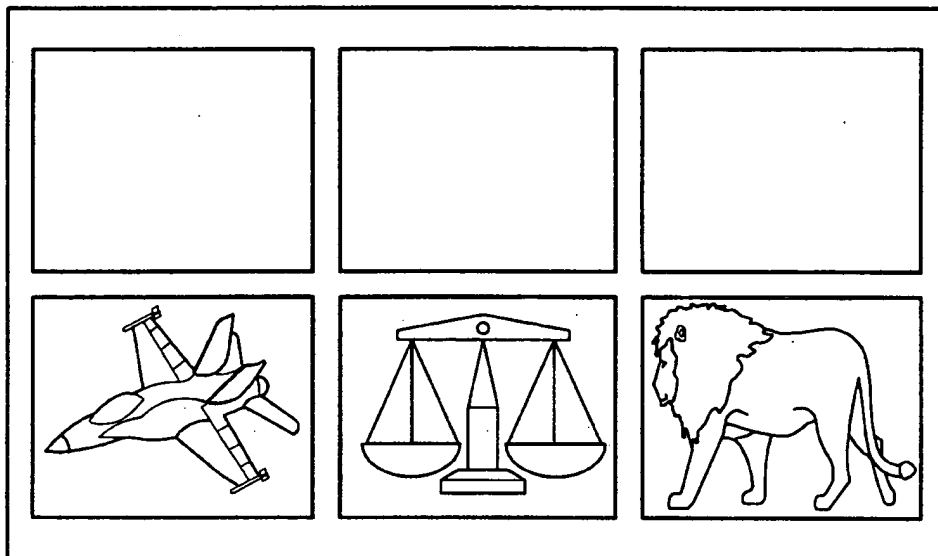
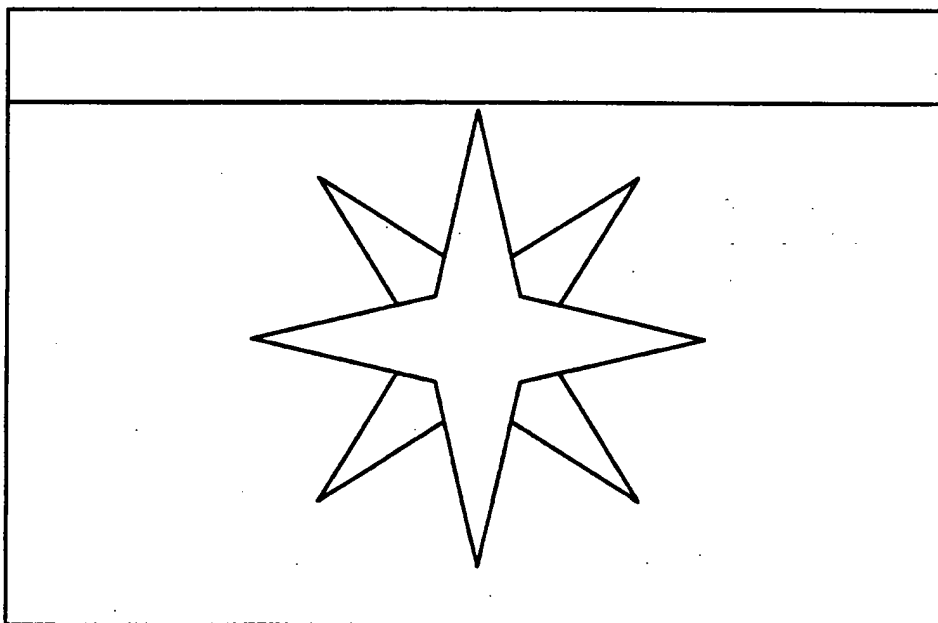
Fig. 2**Fig. 3**

Fig. 4